

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA



Efectos inmediatos de Hipoterapia en el tono y equilibrio en niños de 2-10 años, con Síndrome de Down, valorado mediante la escala de Campbell y Tinetti, en el Hospital de Tumbes, durante los meses de noviembre a enero 2017-2018

Tesis para obtener el Título de Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Autor:

Hernández Palacios katiana Elizabeth

Asesor:

Chavesta Carrera, Luis Jaime

Piura- Perú

2018

INDICE

	Pagina.
Carátula	1
Índice	2
1. Palabras clave	3
2. Título	4
3. Resumen	5
4. Abstract	7
5. Introducción	9
5.1. Antecedentes y fundamentación científica	11
5.2. Justificación de la investigación	45
5.3. Problema	46
5.4. Hipótesis	50
5.5. Objetivos	50
5.6. Metodología del trabajo	50
6. Resultados	54
7. Análisis y discusión	57
8. Conclusiones	58
9. Recomendaciones	60
10. Referencias bibliográficas	60
11. Anexos	64

1. **Palabras clave**

Síndrome de Down, Equilibrio, tonalidad,

Tema	Efectos inmediatos de Hipoterapia en el tono y equilibrio en niños de 2-10 años, con Síndrome de Down, valorado mediante la escala de Campbell y Tinetti, en el Hospital de Tumbes, durante los meses de noviembre a enero 2017-2018
Especialidad	Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación
Objetivo	Determinar los efectos inmediatos de la hipoterapia en el tono y el equilibrio en niños con síndrome de Down, utilizando la escala de Campbell y Tinetti, Hospital de Tumbes noviembre – enero 2017 y 2018.
Método	Observacional, descriptiva, longitudinal, comparativa.

2. TITULO

Efectos inmediatos de Hipoterapia en el tono y equilibrio en niños de 2-10 años, con Síndrome de Down, valorado mediante la escala de Campbell y Tinetti, en el Hospital de Tumbes, durante los meses de noviembre a enero 2017-2018

3.

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de esta investigación es determinar los efectos inmediatos de la hipoterapia en el tono y el equilibrio en niños con síndrome de Down, utilizando la escala de Campbell y Tinetti, Hospital de Tumbes noviembre – enero 2017 y 2018.

Metodología: La investigación es observacional, descriptiva, longitudinal, comparativa. Para el presente estudio, participaron 21 niños que cumplieron con los criterios de inclusión; Niños de 2 a 10 años con síndrome de Down y que realizaron hipoterapia durante los meses de noviembre a enero de 2017-2018. Los criterios de exclusión fueron niños menores de 2 años y mayores de 10 años, que no tienen síndrome de Down y que no realizan hipoterapia. En un estudio anterior y posterior, se evalúan los efectos inmediatos de una intervención determinada, en este caso, el tratamiento de la hipoterapia en el tono y el equilibrio en niños con síndrome de Down.

Los factores de estimación del impacto del tratamiento fueron el tono y la paridad, estimados con la escala de Campbell y la prueba de Tinetti por separado. Además se recogieron diferentes factores que incluían el sexo y la edad. Cuando el paciente se incorporó al examen, se realizó una primera evaluación antes del tratamiento del tono y la paridad. Después de una sesión de tratamiento con hipoterapia, se realizó una segunda

evaluación del tono y la ecualización.

Resultados: Los resultados obtenidos fueron, en la evaluación principal del tono, se obtuvo una normal de 2,10 sobre 3, lo que habla de una hipotonía extrema; después de la segunda evaluación, se obtuvo una normal de 0,10, que habla de una hipotonía suave. Esto implica que mejoro dos puntos. En la evaluación primaria de la ecualización, se obtuvo una normalidad de 7.10 sobre 16, mientras que en la segunda evaluación se obtuvo una normal de 15.67, lo que demuestra que la paridad mejoró 8.57 enfoques.

Conclusiones: Al final, se suele decir que la hipoterapia es un tratamiento electivo convincente, no solo para el tratamiento en jóvenes con trastorno de Down, sino que, además, en diferentes patologías, este tratamiento nos permite tener una forma mundial y distintiva de tratar con la asistencia de los pacientes para mejorar su personalidad.

4.

ABSTRACT

Objectif: L'objectif de cette recherche est. de déterminer les effets immédiats de l'hippothérapie, tonus et équilibre chez les enfants atteints de mongolisme, à l'aide de l'échelle de Campbell et de Tinetti, hospital de Tumbes November - janvier 2017 et 2018.

Méthodologie: La recherche est. descriptive, d'observation, longitudinale comparative.

Pour cette étude, de la participation des 21 enfants qui répondaient aux critères d'inclusion; Enfants de 2 à 10 ans avec le syndrome de Down et hippothérapie effectuées pendant les mois de novembre à janvier de 2017-2018. Critères d'exclusion étaient les enfants de moins de 2 ans et plus de 10 ans, qui n'ont pas le syndrome de Down et qui n'effectuent pas hippothérapie. Une étude antérieure et postérieure, évalue les effets immédiats d'une intervention donnée, dans ce cas, le traitement de l'hippothérapie, tonus et équilibre chez les enfants atteints de mongolisme.

L'estimation de l'impact des facteurs de traitement étaient de tonalité et la parité, avec échelle de Campbell et test de Tinetti séparément. Différents facteurs, notamment le sexe et l'âge ont également été prélevés. Lorsque le patient a été incorporé à l'examen, qui s'est tenue une première évaluation avant traitement du tonus et de la parité. Après un traitement avec hippothérapie session, qui s'est tenue une deuxième évaluation de tonalité

et de la péréquation.

Résultats: Les résultats étaient, dans l'évaluation principale du tonus, était une normale de 2.10 sur 3, qui parle d'hypotonie extrême; Après la deuxième évaluation, était un 0,10 normal, qui parle d'une légère hypotonie. Cela implique que vous amélioré deux points. Évaluation primaire de la péréquation, ont donné une normale de 7.10 sur 16, alors que dans la deuxième évaluation a été obtenue une 15.67 normale, ce qui démontre que la parité améliorée 8,57 approches.

Conclusions: en fin de compte, ils disent que hippothérapie est un traitement électif convaincant, non seulement pour le traitement chez les jeunes atteints de troubles de vers le bas, mais, en outre, dans diverses pathologies, ce traitement nous permet d'avoir une manière globale et distinctive traiter avec l'aide des patients à améliorer leur personnalité.

5.

INTRODUCCIÓN

El hombre desde ocasiones pasadas ha estado en búsqueda constante de sus fuentes y su avance, en el que han estado en contacto con las criaturas. Esta es la razón por la cual las criaturas han estado disponibles en la vida del hombre desde hace cientos de años, dando un tipo de asociación verdaderamente acogedora con las criaturas. Mucho tiempo después, se han convertido en un vehículo útil para las personas.

En Perú, según una investigación completada por el "CONADIS", hay una alta tasa de personas con síndrome de Down, en Perú hay 8,880 personas que tienen síndrome de Down, en contraste con el resto del mundo que la tasa está entre 1 para cada 700 nacimientos vivos. Esta es la razón por la cual surge la necesidad de mejorar su condición física en relación con el ajuste y el tono, esto se puede lograr a través de unas pocas estructuras correctivas, una de ellas a través del corcel, esta opción restaurativa brinda ventajas extraordinarias (La Hora, 2010)

Tal como lo indican los estudios dirigidos por Conadis: la hipoterapia ofrece varias ventajas a nivel del motor, así como en una dimensión académica y entusiasta, por lo que es fundamental pensar en su aplicación, ya que se ha demostrado su gratitud a la hipoterapia. Se logró una breve recuperación del niño con trastorno de Down, al ejecutar con precisión la estrategia como un método de recuperación, el piloto ha visto logros, por ejemplo, fortificación muscular, potencialización hipotónica del músculo, paridad mejorada, y además debido a las motivaciones y la temperatura transmitido por el corcel, el tyke recuerda los datos, lo que permite que el tratamiento sea cada vez más exitoso

debido a la medida de los datos que se transmiten al tyke (Castillo, 2011)

El trastorno de Down es un problema hereditario provocado por el duplicado adicional del cromosoma 21 (Madrigal, 2013). Esto es de tres tipos: por trisonomía de la norma 21, que es la más reconocida, habla del 95% de los casos, por translocación que representa del 3 al 4% y por el mosaicismo, que es el menos común de los casos, ya que representa solo el 2%. Las características físicas más características de estas personas son: cara aplanada, ojos en forma de almendra, cuello corto, orejas pequeñas, lengua que tiende a salir de la boca, manos y pies pequeños; También presenta alteración en el tono, hipotonía y alteración en el equilibrio.

Según Artigas (2012), la hipoterapia es un método de tratamiento alternativo, a través del uso del caballo, que permite obtener resultados en ambos músculos, articulaciones y el estado de ánimo de la persona.

Gracias al estudio realizado por CONADIS, se ha demostrado que los niños han mejorado su calidad de vida, tanto en tono como en equilibrio, y de una u otra manera su capacidad para adaptarse al entorno externo, con una terapia alternativa que el paciente logra muy bien. cambios favorables porque es un tratamiento innovador y, en una parte diferente, el entorno laboral permite que el niño se adapte mejor y reaccione de manera óptima en el tratamiento y por lo tanto, mejore su calidad de vida y la de su familia porque su progreso ayuda a lograr la independencia (Asociación Corazón y Vida, 2010)

5.1. Antecedentes y fundamentación científica

5.1.1. Antecedentes

"La palabra Hipoterapia se origina en el griego" Hipopótamos "que implica caballo" (Isaza, 2010). Este término se utiliza para describir los sistemas de tratamiento utilizados por el desarrollo del pony para mejorar el control postural y la portabilidad. Su utilización se origina desde el año 460 AC. Donde Hipócrates retrató que montar ponis es útil para combatir la falta de sueño y mejorar el tono muscular. En uno de sus libros titulados "Las dietas" expresa que la equitación es valiosa para mejorar la condición de bienestar y disminuir los dolores corporales, así mismo este escritor expresa que la hipoterapia se realiza en una situación libre, que sirve para que los músculos mejoren su tono (Escalona, Fonseca, 2014).

En ese momento, persigue a Asclepiades de Prusia, un médico griego (124 A. C.), quien confió en que la equitación era útil para los pacientes con gota, epilepsia, pérdida de movimiento, apoplejía y latencia. Más tarde, en el año 130 DC, el médico individual del emperador Marco Aurelio, prescribió el acto del útil montaje que practica el cuerpo y las facultades, ya que al utilizar esta estrategia el gobernante actuó rápidamente (Escalona, Fonseca y Escalona, 2014)

Thomas Sydenham, un especialista en inglés, compuso el libro "Treatise on the Drop" y en sus percepciones medicinales expresó que: "... lo mejor que he sabido para fortalecer y restaurar la sangre y el cerebro es viajar día a día e ir a dar largos paseos al aire libre" (Heart and Life Association, 2010). Él exhortó a la equitación como un tratamiento para la tuberculosis, los cólicos biliares, etc. Hizo accesible a sus pacientes los corceles que

tenía.

Joseph Clement Tissot, médico francés (1803) en su libro "Gymnastique medicinale et chirurgicale" (acrobacia terapéutica y cuidadosa), logró la equitación y, lo que es más, aclaró el daño provocado por la rutina innecesaria con respecto a esta acción. Sostuvo que cuando se montan ponis hay tres tipos de desarrollo: dinámico, inactivo y dinámico distante, que concentra el paso del corcel, prescribe lo mejor desde la perspectiva restauradora (Escalona, Fonseca, 2014)

Según lo indicado por el Congreso Internacional de Movilidad Terapéutica (1988), el tratamiento con corceles habla de un tratamiento alternativo a los que existen, ya que utiliza una criatura preparada como una manera de establecer mejoras en la satisfacción personal de adultos o adultos. UPS. Menores, con algún tipo de incapacidad o modificaciones en el bienestar (Escalona, Fonseca, 2014).

En 1994, la Federación Internacional de Equitación para Discapacitados, separó tres territorios:

- Hipoterapia
- Montaje terapéutico y torneado.
- Equitación adaptada.

A través de los creadores a los que se hace referencia (Hipócrates 460 A. C., Asclepíades 124 a. C., Sydenham 1683, Tissot 1803, Congreso Internacional de Apoyo Terapéutico 1988), podemos afirmar que la hipoterapia como un método electivo para el tratamiento, ofrece al paciente una satisfacción personal superior concentrada en su físico y punto de vista mental.

5.1.2. Fundamentación científica

SINDROME DE DOWN

El trastorno de Down "es un problema hereditario provocado por el duplicado adicional del cromosoma 21, es la razón más conocida para el impedimento mental" (Madrigal, 2013). Este cambio cromosómico se describe por una sobreabundancia de material hereditario, ya que un trastorno introduce muchos efectos secundarios, por ejemplo, subjetivos (por ejemplo, una dimensión poco educada), fisonómicos (por ejemplo, nariz pequeña, estado extraño de las orejas, y así sucesivamente.) y terapéutico (por ejemplo, enfermedad coronaria), entre otros.

El término "trastorno de Down" fue representado por primera vez en el año 1866 por el Dr. John Langdon Down, quien es a quien se le llama el nombre de este trastorno, hasta 1959 no estaba claro qué causó este trastorno (Artigas, 2012). La sobreabundancia de material hereditario causa unos pocos caracteres desiguales en varios marcos Natural, ya que cada cromosoma está asociado con el avance de varios órganos, el cambio de uno de estos influirá en la capacidad de los demás, lo que aclara los diversos signos y manifestaciones que tienen los individuos con trastorno de Down.

En la actualidad, el Síndrome de Down no tiene solución, sin embargo, existen algunos tratamientos y consideraciones adecuadas en medio de los principales períodos de la vida, que difunden todos los puntos de vista identificados con el mejoramiento subjetivo, psicomotor, lleno de sentimientos, instructivo, social, etc. ., que se concentrará en mejorar la satisfacción personal del individuo permitiendo el avance social de forma autónoma.

Causas:

El motivo de este problema es oscuro, pero algunos creadores garantizan que es un exceso de material hereditario que aclara los tres tipos: Síndrome de Down por Parison 21, Síndrome de Down por mosaicismo o Síndrome de Dow por traslocación. La sobreabundancia de un cromosoma o su material anima la fabricación de una gran cantidad de metabolitos que contrarrestan la mejora de los tejidos y órganos después de la originación. Estos ajustes son la razón de las indicaciones que presenta el síndrome de Down.

Tipos:

- Trisonomía del estándar 21

Las células humanas contienen 23 juegos de cromosomas; la mitad se origina en un padre (padre) y la otra mitad en el otro padre (madre). 22 de estos cromosomas se llaman autosomas y el último se compara con los cromosomas sexuales (X o Y). La trisomía es un error que ocurre en uno de los conjuntos, en lugar de tener dos cromosomas, hay tres cromosomas disponibles. La mayor parte de la población general que tiene este trastorno, se relaciona con el 95%, debe la abundancia a un En medio de la principal división meiótica; eso por lo que los gametos, los óvulos por otro lado, los espermatozoides han perdido parte de sus cromosomas, este error también puede ocurrir en el segundo período de la meiosis.

Varios exámenes dirigidos por la Asociación Española de Discapacitados indican que el cromosoma adicional es de origen materno y podría estar relacionado con la edad, expandiéndose dinámicamente después de los 35 años (Artigas, 2012)

- Trastorno de Down por translocación.

El trastorno de Down por translocación habla de 3 a 4%, su importancia radica en hacer un informe hereditario a los guardianes para saber si uno de ellos era un portador, o si esto sucedió sin precedentes para el desarrollo de la vida. La translocación implica que presentan 23 conjuntos simplemente como algún otro individuo, pero para esta situación hay material hereditario del cromosoma 21 que se agrega con la mayor frecuencia posible al cromosoma del par 14. De esta manera, en la verificación hereditaria, la cifra es 46 cromosomas en cada célula, lo que indica que no hay ningún problema en la disyunción cromosómica, pero una parte adicional con las cualidades del cromosoma translocado.

En el trastorno de Down por translocación, el padre o la madre son los portadores y pueden transmitirlo a uno o unos pocos niños.

- Síndrome de Down por el mosaicismo.

El tipo menos incesante de síndrome de Down es el mosaicismo, que se refiere al 2% de los casos. Ocurre cuando una porción de las células de los individuos tiene una trisomía del estándar 21 y otras no. Puede ocurrir de dos maneras diferentes:

El cigoto tiene desde el primer punto de partida tres cromosomas del estándar 21 (Trisonomía), pero en medio de la meiosis una o unas pocas líneas celulares pierden uno de estos cromosomas (Artigas, 2012)

El cigoto tiene al inicio dos cromosomas del par 21, sin embargo, en medio de la meiosis, uno de los cromosomas 21 de ciertas células se multiplicó (Artigas, 2012)

Características:

- Destacados físicos:

Según (Artigas, 2012): Los niños con trastorno de Down se describen mediante la introducción de una hipotonía e hiperlaxidad significativas y generales, debido al ajuste

del cerebro, que es un tema difícil en la precisión de los desarrollos y en el control postural. Equilibrio, coordinación, incluso en la relajación. Fenotípicamente presentan algunas marcas destacadas. (Figura 1)

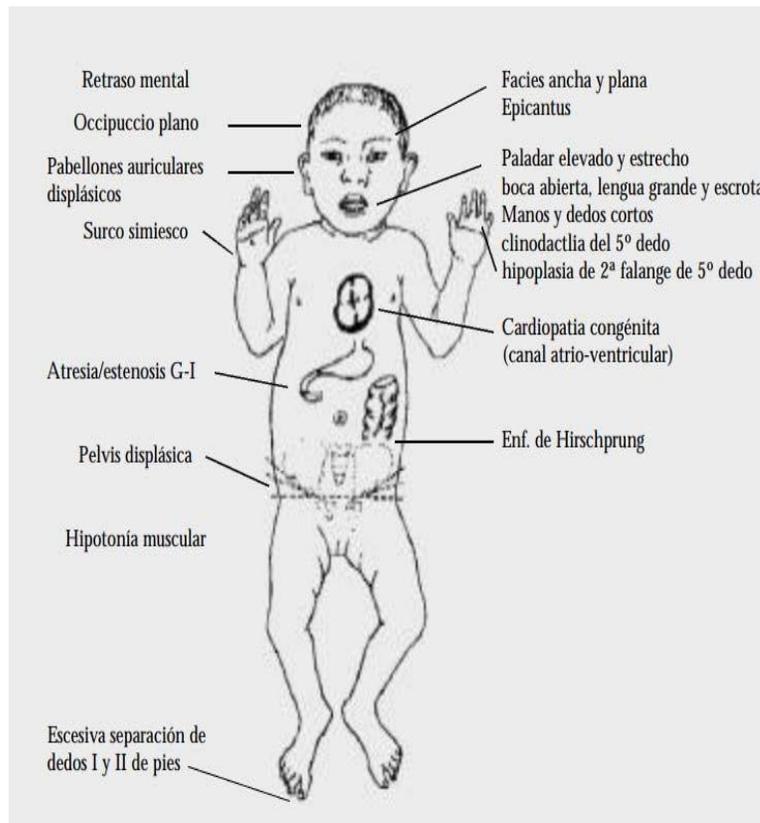


Gráfico 1. Fenotipo del Síndrome de Down Fuente: (Artigas, 2012)

CABEZA Y CUELLO: El cuello es corto, presenta microcefalia¹ suave con braquicefalia² y occipital alisado.

CARA: Los ojos son inclinados y tienen forma de almendra, presentan manchas en el Campo de Pinceles, son pequeñas manchas blanquecinas o grisáceas que están situadas

en la franja del iris del ojo. La nariz es pequeña y recta. Los huecos palpebrales persiguen un lado hacia afuera y hacia arriba y presentan una capa de piel que cubre el punto interno y la carúncula del ojo. La boca es pequeña y la proyección lingual es marca registrada. Las orejas también son pequeñas con una hélice muy colapsada y la mayoría de las veces no tienen la falta de asistencia del colgajo. La zanja auditiva puede ser excepcionalmente limitada, lo que puede provocar problemas de audición.

MANOS Y PIES: Las manos son pequeñas con metacarpianos y falanges cortas, llamadas braquidactilia y clinodactilia para la hipoplasia de la falange central del quinto dedo. Se observa un nuevo surco palmar normal para niños con síndrome de Down. En el pie se puede ver un orificio entre el primer y el segundo dedo con una expansión hacia fuera entre ellos (indicación del zapato).

PIEL Y UÑAS: En el período fetal y neonatal, el pie suele ser excesivo en el distrito cervical. La piel exhibe en su mayor parte livedo reticularis, que es la piel herida, que prevalece en los apéndices inferiores. Después de algún tiempo, la piel puede volverse seca e hiperqueratosa.

GENITAL: La extensión del pene es pequeña y el volumen testicular es más pequeño en comparación con otras crías de edad similar, una visita de criptorquidia³ en jóvenes con trastorno de Down. Asimismo, presentan problemas de mejoría corporal, estatura más corta en relación con la población cuando todo está dicho, con una propensión al peso.

- Características intelectuales y otros puntos de vista cognitivos.

Las personas que tienen trastorno de Down logran un estado anormal de avance en cuanto a las diligencias que incluyen la mejora del conocimiento sólido y la mejora de la

percepción conceptual no gobiernan mucho; por ejemplo, son fantásticos para crear perplejos y no son excelentes para los ejercicios verbales, por ejemplo, la relación de las palabras y su importancia.

Debe subrayarse que la mejora de la dimensión académica fluctúa a partir de un individuo y luego al siguiente y esto se basa en los tratamientos o las incitaciones que se han obtenido en las fases primarias de la vida.

Por otra parte, nuevamente se ha resuelto que en los jóvenes con trastorno de Down la ejecución visual es más notable que en la memoria relacionada con el sonido; a partir de ahora que en el último pueden contener hasta 4 dígitos después de estar

En sintonía con Ellos, además, muestran una confusión transitoria y espacial, piensan que es difícil comprender dónde se encuentran, la fecha, etc.

Reconocimiento: las personas con trastorno de Down ven más lo que ven que lo que oyen. Su límite de reacción es más alto que el resto de la población, al igual que el borde del tormento.

- Características de la identidad.

Según Langdon (1866) en Artigas (2012), los individuos con trastorno de Down tienen las cualidades que lo acompañan: poca capacidad para controlar y reprimir sus sentimientos, actividad mínima, compromisos difíciles de cambiar o comenzar nuevos ejercicios, problemas para investigar y descifrar ocasiones externas. Luego, nuevamente, sean cautelosos y estrictos con el trabajo o las tareas que realizan.

- Efectos secundarios psicomotores.

Las personas con síndrome de Down son marcas registradas debido a la hipotonía (tono

muscular disminuido), debido a la pérdida de tendones; lo que produce incomodidad en los desarrollos, la motivación detrás de por qué, además, presenta hiperflexibilidad; que es la capacidad intemperante para flexionar los apéndices. En los bebés, hay una falta de atención del reflejo de Moro; En un bebé que no tiene trastorno de Down mientras lo descarga o lo presenta a una conmoción alborotada, la respuesta que presenta es un aumento de piernas, brazos y manos, curva la espalda y lanza la cabeza hacia atrás.

Asimismo, presentan ajuste en aptitudes de motor grueso y fino; en desarrollos de brazos y piernas y en coordinación ojo-mano por separado. Además, muestran la modificación que se decidirá; como disfunciones en el control postural, problemas en la coordinación del motor, problemas de incorporación tangibles o incomodidad en ciertos desarrollos, caminata tardía como los instructores se ha imaginado que las personas con síndrome Los bajos son tiernos, sin embargo, en toda la actualidad, de vez en cuando están relacionados socialmente de forma inesperada.

- Efectos secundarios fisiológicos.

Según Arregui (1997): Entre las patologías que se relacionan con más recurrencias se encuentran las dolencias cardíacas intrínsecas, que hablan de 35 a la mitad. Los problemas cardíacos más incesantes son los abandonos de las vías respiratorias ventriculares y las válvulas inadecuadas. Entonces nuevamente tenemos enfermedades del tracto estomacal, por ejemplo, estenosis esofágica o duodenal, colitis ulcerosa, etc. Las características hormonales e inmunológicas irregulares, por ejemplo, aquellas que influyen en el nivel de la hormona tiroidea, también son visitadas.

Además, presentan un mayor riesgo para la población en general, para el avance de patologías, por ejemplo, leucemia, diabetes, hipotiroidismo, miopía. Esto decide un futuro

normal en algún lugar en el rango de 50 y 60 años.

Diagnóstico

La ubicación del trastorno de Down debe ser posible antes o después del nacimiento.

- Determinación prenatal (antes del nacimiento)

La determinación del trastorno de Down se puede realizar desde el noveno período de siete días del embarazo, a través de varias pruebas que descomponen las células de la vida en desarrollo para conocer el cariotipo, es decir, la cantidad de cromosomas.

Entre la semana diez y catorce cuando se realiza una ecografía estándar para observar los estados del bebé. Uno de los parámetros que debe considerarse es el engrosamiento del pliegue nucal, ya que en el caso de que sea más prominente que ocho milímetros, podría estar asociado con la proximidad del síndrome de Down. En el trimestre principal del embarazo, además, se realiza un Triple Cribado para reconocer la proximidad de partes específicas de la sangre (por ejemplo, alfa-fetoproteína, gonadotropina y estriol), estas son sustancias que pueden dar señales de la proximidad de Down. Trastorno.

Las pruebas mencionadas anteriormente no son intrusivas, es decir, no expanden el peligro de crear una extracción del feto. Por lo tanto, se utiliza para distinguir las indicaciones del trastorno de Down. En el caso de que se hayan encontrado signos en las pruebas mencionadas anteriormente, se debe realizar una amniocentesis.

La amniocentesis es la investigación de líquido amniótico o, de otro modo, ponderación prenatal, comprende la extracción de un ejemplo de células líquidas amnióticas de la fosa uterina, donde se encuentra la cría. Se puede hacer muy bien después de la decimocuarta o decimoctava semana y se requiere tiempo adicional para decidir la proximidad de un cromosoma 21. El líquido amniótico contiene células vivas del embrión, una vez

separadas del útero, se desarrollan en el centro de investigación Por medio mes. De esta manera, experimentan una progresión de pruebas y después de tres semanas se obtendrán los resultados. Esta técnica tampoco es molesta para el bebé.

Otra prueba para distinguir el trastorno de Down es el examen de las vellosidades coriónicas, esta es la expulsión del tejido que da forma a la placenta del área del estómago o cuello uterino de la mujer embarazada. El tejido contiene un material hereditario similar al del embrión, por lo que se pueden evaluar las variaciones cromosómicas de la norma, al igual que el síndrome de Down. Esta prueba debe terminarse entre la novena y la undécima semana. Los impedimentos de esta prueba es que representa un peligro de extracción del feto sin restricciones entre 1 a 2%. A veces, los peligros de enfermedades y las deformidades del apéndice se han reconocido, de todos modos, el último no se ha adquirido en cada una de las investigaciones.

Otra prueba es también la toma percutánea de análisis de sangre umbilical, esta es una estrategia indicativa cada vez más exacta del cordón umbilical, se examina entre las semanas 18 y 22. El impedimento es que tiene un mayor peligro de extracción del feto sin restricciones.

- Conclusión postnatal (después del nacimiento)

En el momento en que el Síndrome de Down no se distinguió en la organización prenatal, el médico encargado del transporte no puede dar un sentimiento guiado por los aspectos físicos, ya que estos atributos pueden ser un signo, pero no una evidencia concluyente de la presencia de anomalías cromosómicas. Para verificar la prueba, se debe realizar un análisis de sangre para decidir la cantidad de cromosomas (cariotipo).

- Diagnóstico y valoración de los efectos secundarios.

El hallazgo subyacente del trastorno de Down nos permite reconocer ciertas condiciones que emergen. A lo largo de los principales períodos de la vida, el hipotiroidismo intrínseco puede analizarse mediante análisis de sangre y la ecocardiografía es importante para identificar una enfermedad coronaria concebible. También se debe realizar un examen de los ojos cada año entre jóvenes, audiometrías cada 6 a un año, según lo indicado por la edad, exámenes dentales como un reloj, rayos X de la columna cervical o más entre las edades de 3 a 5 años. Citologías y pruebas pélvicas que comienzan en la adolescencia o para la edad de 21 años, pruebas de tiroides a intervalos regulares.

Condiciones

Una parte de las afecciones que presentan estos jóvenes son: abandono del corazón desde el nacimiento, problemas de audición, problemas estomacales, problemas en los ojos, órganos tiroideos, problemas esqueléticos, disminución del tono muscular (hipotonía), infección celíaca (problemas relacionados con el estómago, daños). El tracto digestivo pequeño evitando la asimilación de los suplementos).

TONO

El tono sólido que se origina en los tonos griegos, que implica presión, se caracterizó por Holmes en 1992 como la tensión ligera y constante que tiene el músculo sano. Esto implica que todos los músculos, independientemente de si están en una condición de descanso total, experimentan una ligera constricción, por lo que se completa con dos componentes, uno mecánico, la solidez muscular y otro reflejo, que está controlado por la miotáctica o estiramiento reflejo. El receptor del reflejo miotático se conoce como el eje muscular, que está situado en la zona central del músculo.

Se puede decir muy bien que el tono muscular es el nivel de fuerte presión que los

músculos esqueléticos presentan en su estado de reposo. El sistema sensorial focal está a cargo de que los músculos mantengan un nivel específico de abstinencia perpetua, a fin de mantener la postura y garantizar la honestidad conjunta.

Como indican Bisbe, Santoyo y Tomás (2012), la pauta del tono muscular se basa en los atributos versátiles de los músculos, los datos que se captan a través de los propioceptores musculares y los datos enviados a los focos. Del sistema sensorial por los circuitos ansiosos de los reflejos miotáticos.

Características elásticas del músculo	
Rigidez muscular intrínseca	
Propioceptores musculares	
Contractilidad	Extensibilidad
Órgano de Golgi	Huso muscular
Motoneuronas A α	Motoneuronas A γ
Tensión muscular	Longitud muscular
Contracción muscular	Tono muscular
Vías descendentes que regulan los reflejos miotáticos	
Haz corticorreticuloespinal anterior (-)	↓
Tono muscular	
Haz vestibuloespinal y reticuloespinal (+)	

Fuente: (Bisbe, Santoyo, & Tomás, 2012).

Elaborado por: Autor.

El daño de cualquier región del marco neuromuscular produce ajustes en el tono muscular, que a veces aumenta y en otras se reduce. Debido a la hipotonía, el tono muscular se expande y ofrece protección contra el desarrollo y el ensamblaje no afectado, mientras que en la hipotonía el tono disminuye y no evita la activación.

Modificaciones del tono muscular.

- **Hipertónico:** está representado por una presión muscular tergiversada y tergiversada cuando el músculo está en un estado de reposo. Tiene su inicio en un estado del sistema sensorial focal. Esto se divide en firmeza y espasticidad.

Rigidez: Es la hipertonía de los músculos extensores y flexores con prevalencia de los flexores. Comprende que el músculo inflexible restringe la protección de la extensión distante y produce problemas para abrazar otra posición.

Espasticidad: la hipertonía se describe mediante un tono extensor expandido, bajando el borde de los reflejos del ligamento, que se muestran por la proximidad de clonus⁴ y por la cercanía del reflejo miotáctico invertido o la cuchilla de afeitar.

- **Hipotono:** alude a la reducción del tono muscular. Está aislado en cojera y decadencia.

Flacidez: esta es la hipotonía que se describe por la pérdida de solidez en la piel debido a la disminución o deficiencia de los tejidos de soporte, colágeno y elastina.

Atrofia: hipotonía que se describe por la disminución de la amplitud del músculo, influye en las células nerviosas de los músculos esqueléticos, creando pérdida de movimiento.

Evaluación del tono muscular

La escala más utilizada para la evaluación de la espasticidad es la Escala Modificada de Ashworth (Escala Modificada de Ashworth, MAS) de Bohannon y Smith, en 1987.

La escala más utilizada para evaluar la hipotonía es la Clasificación de Hipotonía de la Escala de Campbell (Campbell, 1991).

La escala tiene cuatro cosas, en las que se evalúa de manera efectiva y latente; 0 ordinaria, 1 hipotonía suave, 2 hipotonía moderada y 3 hipotonía grave.

A lo largo del avance de la persona, la base de ayuda y los propósitos de la ayuda se han

reducido.

CLONUS: Constricción repetida de un músculo al extenderse apoyado.

En pie. Las ventajas de estar de pie son increíbles en vista del hecho de que le permite a la persona realizar ejercicios y controles académicos cada vez más complejos, tener los brazos y las manos aún más libres y, por lo tanto, su compañero ya que mantener la paridad en una posición bíblica es progresivo. Desconcertante, sobre la base de que la base de ayuda es mucho más escasa y los enfoques de la gravedad están muy lejos de ella.

La ecualización según la idea de Bobath, se considera como el punto focal de gravedad del peso que cae en una plomada dentro de la base de ayuda (Paeth, 2007). La paridad se identifica con la postura, "el término acto o disposición postural alude a la posición que el cuerpo adopta en el espacio y los sistemas de ajuste al poder de la gravedad ligado a la tierra" (Bisbe, Santoyo y Tomás, 2012). En el planeta tierra, todos los cuerpos están siempre expuestos a poderes de gravedad y diferentes poderes que están en contra de la paridad, por ejemplo, los pesos y los empujes de la naturaleza. Por lo tanto, mantener la postura bajo estas condiciones requiere la asociación de construcción del esqueleto óseo, la restricción viscoelástica de los recipientes y los tendones y las modificaciones tónicas posturales correctivas que los músculos realizan naturalmente; El último resultado debe ser la paga de cada uno de esos poderes. En este sentido, tenemos dos tipos de armonía estática, que alude a la apropiación uniforme de todas las cargas alrededor del centro longitudinal del cuerpo cuando está de pie; y la ecualización dinámica que implica que, en caso de que empujes un kilos adelante, un número similar de kilos debe quedarse atrás, o se debe configurar una potencia contradictoria para mantener ese equilibrio.

El mantenimiento de la ecualización y la postura se logra a través de un procedimiento neuromuscular llamado reequilibrio, una capacidad que está absolutamente programada y que está heredada previamente, que se obtiene en medio de los largos períodos primarios de la vida debido a la reiteración de encuentros, que se mantienen hasta el individuo dispuesto en la existencia. Al ser un procedimiento programado, los individuos no saben acerca de la imprevisibilidad de estos procedimientos neuromusculares que controlan la postura y la paridad hasta que el trabajo de paridad se modifica por alguna enfermedad, que causa caídas. Es decir, justo cuando el individuo está en circunstancias de desequilibrio.

Por ejemplo, cuando un niño se da cuenta de cómo patinar, él sabe sobre el increíble problema del bipedalismo en esa acción. De esta manera, mantener una postura razonable es un requisito previo básico para cualquier movimiento de la vida cotidiana.

Todos juntos para que el procedimiento de rebalanceo sea correcto, debe existir un límite de expectativa, ya que en este sentido puede modificarse la asimetría provocada por los desarrollos constantes del cuerpo o una parte de sus partes antes de que se produzca la irregularidad. Por ejemplo, cuando un individuo se establece en una posición monopodal, en una pierna intencionalmente, tenemos que hacia el inicio el punto focal de la gravedad se situará en los dos pies, sin embargo, se moverá hacia la pierna de ayuda para mantenerse al día La nueva posición. Es decir, el desarrollo voluntario de levantar una pierna desaparece antes por un desarrollo hacia el lado contrario que mueve el punto focal de la gravedad en la pierna de ayuda, a pesar de varias alteraciones musculares en la parte inferior de la pierna, la cadera y el hombro. Este es un modelo inconfundible que demuestra la actividad expectante de un lugar de incomodidad. Posteriormente, la

asociación de la demostración del motor se basa en dos proyectos relacionados personalmente, desde un punto de vista los desarrollos o señales intencionales, y en el otro, el ajuste programado de la posición que lo acompaña, que es expectante y preventivo.

Los desarrollos para los ejercicios de la vida cotidiana requieren ajustes incesantes de la posición y la promulgación de componentes restaurativos que cambian y redistribuyen constantemente el tono sólido y la actuación y la restricción de varios músculos. Al requerir cambios versátiles en el control postural, estos deben ser monetarios, compuestos y coordinados para un objetivo particular.

Bases neurofisiológicas del equilibrio La paridad se identifica firmemente con la coordinación, de todos modos el equilibrio se comprende como el mantenimiento de la postura, una importancia progresivamente estática, mientras que la coordinación es la ejecución de desarrollos, tomando una idea cada vez más poderosa.

Desde una perspectiva más biomecánica, el equilibrio se comprende como la capacidad para mantener el punto focal de gravedad dentro de la base de ayuda.

Desde la perspectiva neurofisiológica, mantener la paridad depende en su mayor parte de tres esenciales: afectividad profunda, dispositivo vestibular y visión (Madrona, Contreras y Gómez, 2008)

- Profundidad profunda

La razonabilidad se transmite a través de una profunda afectividad identificada con la posición recibida por las juntas, los traslados extravagantes, el contacto de varias regiones de ayuda con el suelo o elementos diferentes y los diversos grados de fuerte presión

requeridos para cada señal del motor.

Los propioceptores de los músculos esqueléticos y las articulaciones informan el nivel de distensión o constricción de los músculos, activando los reflejos miotáticos en varias dimensiones. Los receptores de material y peso se encargan de revelar el contacto del pie con el suelo, mientras que los propioceptores perciben el nivel de distensión de los músculos en la ayuda plantar.

A partir de estas mejoras, se activa el reflejo de ayuda representado por Magnus o aumento positivo, debido a que el cuerpo se mantiene bipedal contra la gravedad. En la dimensión craneal, los propioceptores cervicales informan sobre la situación de la cabeza en relación con el cuello y en relación con el compartimiento de almacenamiento.

Al negarse estos datos, la postura del cuerpo y el plano se desorganizan, y el movimiento parece ser torpe y exagerado y debe desviarse a través de la percepción visual, ya que el paciente abandona la inclinación y las necesidades para abordar cada demostración del motor a través de la vista.

- Marco vestibular

La capacidad del marco vestibular es descifrar el poder de la gravedad y las velocidades crecientes a las que se oprime a la criatura, a través de las cuales la mente decide la situación de la cabeza en el espacio y organiza el desarrollo por medio de los reflejos solicitados de solidez postural y visual. .

El marco vestibular está formado por un segmento de franja, situado en el oído interno, y un segmento focal, situado en el tallo del cerebro y el cerebelo.

El segmento marginal situado en el oído interno incorpora dos tipos de receptores: los

otolitos, que son delicados para la situación de la cabeza y su aceleración recta, es decir, el desarrollo de flexión-aumento, y las vías de agua de media luna, que se ponen en marcha con el desarrollo de giro de la cabeza.

El núcleo vestibular entra en contacto con los núcleos de los nervios craneales III (nervio oculomotor), IV (nervio troclear) y VI (nervio externo del motor visual) para controlar el desarrollo de los ojos mientras la cabeza se mueve, manteniendo un campo visual estable mientras la cabeza se mueve como cuando se hace un giro. Además, el marco vestibular se encarga de capturar velocidades rectas y precisas en aumento a las que el cuerpo está oprimido, lo que demuestra el poder del desarrollo, su cojinete y su envergadura. A causa de él, es posible imaginar, por ejemplo, cuando un ascensor está en movimiento a pesar de la ausencia de referencias visuales que educan que en realidad se está moviendo.

Por lo tanto, el núcleo vestibular está asociado con las neuronas de la línea espinal mediante métodos para dejar caer vías con el objetivo de desarrollar el tono muscular del cuello, el tronco y los apéndices, mantener una posición vertical o manejar el tono muscular en medio de desarrollos de fijación o reequilibrio. La ecualización se garantiza a través de los reflejos programados, cuya razón de ser es establecer el campo visual a causa de los reflejos vestibulares, mantener la postura erguida a través de los reflejos vestibular-espinales y mantener la situación de la cabeza a causa del vestíbulo-cervical reflejos

La situación de la cabeza en el espacio, el ajuste visual y la impresión del curso y la velocidad del desarrollo del cuerpo son fundamentales en el mantenimiento de la armonía, la motivación detrás de por qué y el amor por el marco vestibular. Indicaciones como:

vértigo. , se producen modificaciones posturales (por ejemplo, la tendencia de la cabeza hacia el lado de la franja vestibular dañada en el marco, cuando es unilateral), ataxia y déficit compensado con el crecimiento de la base de ayuda y tambaleo de la cabeza y el tronco en medio de pasear.

- Ver

Los receptores visuales y acústicos son facilitadores del área de elementos y del cuerpo en relación con el espacio. Los datos visuales permiten decidir la posición de separación del artículo, como en el caso de que sea estático o en movimiento. La vista permite configurar el tiempo de contacto con el elemento y la tierra. Del mismo modo, los datos visuales se pueden organizar verticalmente y en conexión con la tierra.

- Cerebelo

El cerebelo es importante en el cuidado de la coordinación. Anatómicamente, el cerebelo tiene tres subdivisiones: el arquicerebelo o vestibulocerebelo, que median en el mantenimiento de la ecualización y los desarrollos de la cabeza y el cuello del ojo. El vermis o paleocerebelo de la línea media ayuda en la coordinación del desarrollo del compartimiento de almacenamiento y las piernas, su daño provoca cambios posturales y la marcha. Las mitades paralelas del globo, que comprenden el neocerebelo, aplican poder sobre los desarrollos de coordinación fina de los puntos más alejados, particularmente los superiores, con el objetivo de que su daño cause temblores intencionados. Para que los proyectos de motores se creen de manera planificada en la realidad, es importante que los enfoques esenciales estén bajo el control de otros enfoques superiores.

Clases de equilibrio

Según la idea de Paeth (2007), la ecualización se divide en dos estáticas, los poderes de

seguimiento en el cuerpo deben ajustarse para que el cuerpo permanezca en la posición correcta; y la dinámica, que es tener la opción de hacer el desarrollo ideal sin perder el equilibrio.

Reacciones de paridad

Según Paeth (2007): las respuestas de equilibrio son los pequeños o menos cambios de tono que ocurren constantemente en las personas, a fin de mantener la paridad a pesar de los cambios constantes de peso.

Evaluación de paridad

Una de las pruebas para evaluar la balanza es la prueba Tinetti ME, la evaluación organizada según el rendimiento de los problemas de portabilidad en pacientes de edad. Ambar (1986), que consta de dos secciones, una que evalúa el equilibrio: supervisión de la ecualización de la sesión, posición de pie, esfuerzos para pararse, paridad rápida al levantarse, paridad de pie, empujar, cerrar los ojos, giros de 360 ° y la compensación de la posición sentada con una suma de 16, y la otra parte que evalúa la caminata en 12 puntos que suman 28.

HIPOTERAPIA

Definición

Se caracteriza por la hipoterapia a la técnica de tratamiento electivo, que al usar el corcel ayuda a las personas con problemas de salud y psicológicos. La hipoterapia produce resultados en los dos músculos, Enunciaciones y en el estado mental del individuo, ya que al estar en contacto con esta criatura, el calor se transmite, lo que hace que el individuo se relaje y se sienta seguro acerca del entrenamiento. (Artigas, 2012)



Gráfico 2. Campo de Hipoterapia
Elaborado por: Autor

Clasificación:

Como lo demuestran López y Moreno (2015), la hipoterapia se puede llamar dinámica, inactiva y valiosa (elementos ayudados).

"En algunos casos, la hipoterapia es que el paciente no necesita realizar ningún desarrollo y el profesional se encarga de llevar a cabo el trabajo de recuperación, y no se utiliza ningún asiento para apoyar al paciente a través de la temperatura corporal, la mejora melódica y el diseño tridimensional el caballo".

"La hipoterapia dinámica incluye la exposición de ejercicios neuromusculares, que estimulan el tronco fuerte, la coordinación, el control postural y la ecualización. Para este tipo de tratamiento, el paciente debe estar conectado de manera confiable con los "acosadores "o cómplices paralelos que caminan con el caballo. En el centro, todo el tratamiento, para garantizar su bienestar, es más, este sistema requiere una guía que transmita el corcel.



Gráfico 3. Hipoterapia activa
Elaborado por: Autor

"Por fin, las monturas útiles, que comprenden avanzar en la instrucción de la equitación como un juego, en la que el paciente debe asirse del corcel, cooperar con él y convertirse en un jinete funcional".

Estándares básicos de Hipoterapia.

Según lo indicado por (Castillo, 2011, página 2), hay tres reglas que describen la Hipoterapia:

a) Transmisión del calor corporal del pony al jinete.

"El calor corporal del corcel es de 38° y, una vez que se practica, puede alcanzar hasta 38.8°. Dado que el cuerpo del corcel produce más calor que el del individuo, la ventaja que aporta es relajar y agrandar los músculos espásticos, es decir, los músculos demasiado inflexibles. Por lo tanto, crea una expansión en el torrente sanguíneo al marco circulatorio, con el objetivo de que beneficie la capacidad fisiológica de los órganos internos".

b) Transmisión de fuerzas motrices musicales desde la parte posterior del corcel al cuerpo

del jinete.

"En el punto en que los apéndices traseros del pony se acercan por otro lado, debajo del punto focal de gravedad, se produce un aumento de la parte de sustitución.

parte posterior de la parte posterior del pony (parte posterior) y la musculatura lumbar del corcel. Este desarrollo hacia delante del terapeuta⁵ impulsa el cinturón pélvico del paciente y el último recibe un desarrollo de inclinación. "Las fuerzas motrices fisiológicas se multiplican hacia arriba a través de la columna vertebral hasta la cabeza, lo que provoca respuestas de armonía y la rectificación del compartimiento de almacenamiento" (Maciques, 2010).

a) Desarrollo tridimensional del pony. "El desarrollo tridimensional del pony le da ciertos desarrollos al jinete en el plano sagital (parte delantera y trasera), en el plano frontal (arriba-abajo), en el plano o plano transversal (desarrollos rotacionales). En el punto en que el pony avanza las patas traseras debajo del punto focal de la gravedad, la parte posterior y posterior del lado que está en paridad, se desliza inequívocamente. Este desarrollo sustituto crea un estado de ánimo de cuatro tiempos, mientras que el pony se mueve al paso, y una musicalidad de dos tiempos en el caso de que se mueva en un trote. Las subidas sustitutivas de la espalda del corcel se transmiten a la pelvis del paciente, lo que causa tres desarrollos pélvicos diversos del paciente mientras tanto, que son: anteversión-retroversión, aumento en picado y retirada lateral. Revolución. Este estándar es significativo al tratar las disfunciones neuromotoras "(Maciques, 2010).

Efectos por métodos para la intercesión con el pony, los impactos restaurativos son:

a) control postural: Al analizar el control postural, afirmamos que es la capacidad del cuerpo para mantener una disposición correcta en el punto focal de la gravedad dentro del

pivote del cuerpo. En esta línea, en hipoterapia, uno de los impactos a los que contribuye.

COTERAPEUTA: Terapeuta que ayuda al tratamiento a la luz del hecho de que el paciente no puede hacerlo solo es para mantener la ecualización y la situación, a través de fuertes ajustes que el paciente reconoce a la luz de los desarrollos del pony, esto se logra al promulgar medidas extraordinarias de cadenas activas.



Gráfico 4. Control postural en niños con Síndrome de Down por Hipoterapia
Elaborado por: Autor

b) tono muscular:

En cuanto al tono es una tensión de los músculos que debe ser circunspecto muy quieto. En la espasticidad que alude al daño de una neurona motora, se ha visto que la hipoterapia fomenta la estandarización del tono mediante métodos para mejorar la co-constricción entre los músculos agonistas y rivales. En hipotonía, se ha observado una mejora, ya que a través de las fuerzas motrices transmitidas por el pony al jinete, se puede recoger una calidad fuerte y en esta línea permite un mejor control cefálico y control del tronco. Para trabajar el tono, es imperativo saber en qué tipo de montaña funcionará, ya que no todos ellos contribuyen con la solidaridad muscular al paciente.



Gráfico 5. Aumento del Tono Muscular en niños con Síndrome de Down a través de Hipoterapia.

Elaborado: Autor Caballo apto para Hipoterapia

- Debe ser un corcel adulto, mayor de cuatro años y restringido.
- Altura media y corceles mutilados.
- La biomecánica de la criatura debe presentar un adecuado desarrollo multidimensional.
- Debe estar insensibilizado, aclimatado con el clamor, la música y las personas a su alrededor.
- Sangre caliente ya que son más lentas en las respuestas que los ponis de sangre caliente.
- No debe ser aterrador, debe ayudar a la proximidad del paciente, el administrador y los voluntarios.
- No hay una raza que se utilice explícitamente para la hipoterapia, a pesar del hecho de que hay propensiones.

Preparación de corcel

Para la preparación del corcel, una práctica diaria de actividades de equitación y actividades de refinamiento con los artículos debe entenderse que luego se utilizarán en

Cualidades del caballo:

Tratamiento con el paciente. Las prácticas de extensión se realizan en cada sesión. La preparación no debe ser enérgica, depende de la comprensión de la criatura.

Después de que la práctica diaria de hipoterapia se resuelva, se otorgan premios, que pueden ser zanahorias, golosinas concentradas para corceles, avena, remolacha, etc.

La correspondencia con el corcel debe ser a través de un lenguaje que será utilizado por los pacientes sin utilizar el poder o la adaptación.

Mientras tanto, la preparación se realiza día tras día, después de comer y procesar. Está preparado para reaccionar ante la voz del administrador, cuando se gradúa la velocidad y la abundancia del pony, por lo tanto, se acostumbra a la voz del administrador, con el objetivo de cumplir, continuamente con respecto a un calendario similar de preparación para hacer una rutina diaria práctica en él.

Posiciones para tratamiento sobre corcel.

Según Álvarez (2011) hay algunas posiciones que se pueden utilizar con los jóvenes, que son: posición de jinete sentado, boca abajo en el estómago, acostado en un plano nivelado en la espalda, sentado como una ocurrencia tardía, sentado al revés, inclinado, inclinada transversal, en cada una de estas posiciones se puede ir con actividades de los apéndices superior e inferior, tales como, hacer de lado, arriba-abajo, y así sucesivamente. Es importante primero obtener la certeza del niño para que pueda obedecer las órdenes y, además, tener certeza con el corcel, además, las posiciones deben ser dinámicas desde la posición del jinete en posición sentada.

Posición de jinete sentado

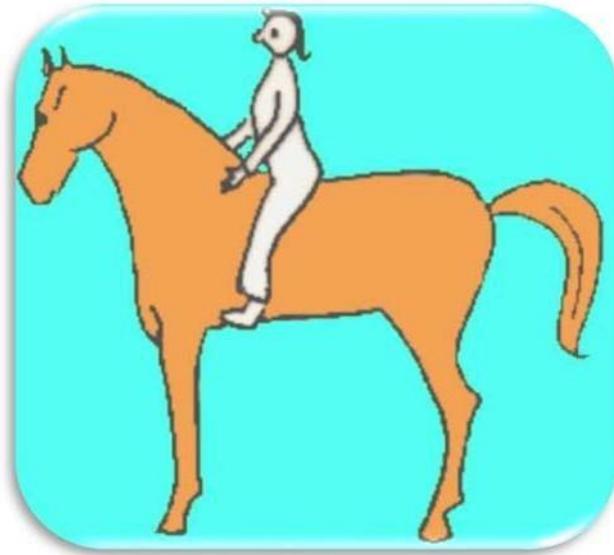


Gráfico 6. Sentado posición jinete

Elaborado por: Autor

Avanza el condicionamiento

- Es exitoso para el ajuste postural.
- Ayuda a mejorar el equilibrio, a través de actividades levantando las manos, las manos en los lados, etc.
- Mejora los desarrollos y el mejor enfoque para responder.
- Ayuda en la coordinación de desarrollos.
- Mejorar el avance.
- El paciente puede trabajar con o sin la ayuda del fisioterapeuta.
- Ayuda a tener una visión superior.
- Ayuda a la libertad del tío.

Tumbado en un plano nivelado boca arriba

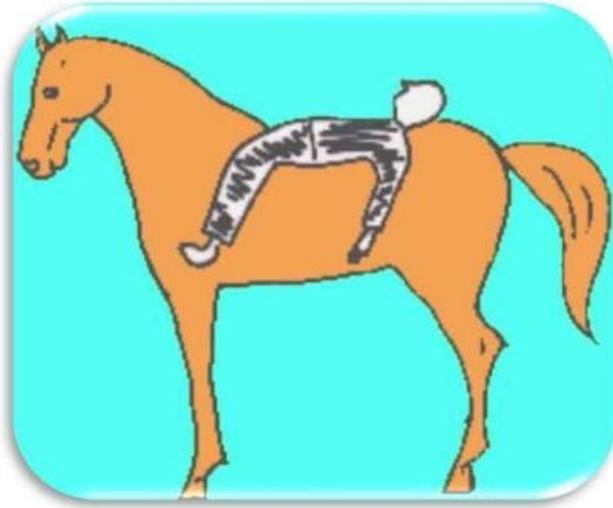


Gráfico 7. Posición acostado horizontal boca arriba
Elaborado por: Autor

- Permite desenrollar los apéndices superiores e inferiores.
- Al subir a la sección con el corcel permite el desenrollado.
- Permite la revisión postural, disminuye la presión en cuello y tronco.
- Mejora el control cefálico.
- Mejora el tono muscular.
- Mejora la mentalidad del paciente.

Lado sentado



Gráfico 8. Posición sentado lateral

Elaborado por: El autor

- Permite el control postural.
- Fuerza en la zona dorsal y estomacal.
- Mejora la ecualización y coordinación, a través de actividades de apéndices superiores e inferiores.
- Proporciona seguridad y confianza.
- Mejora la libertad del niño.

SENTADO AL REVÉS

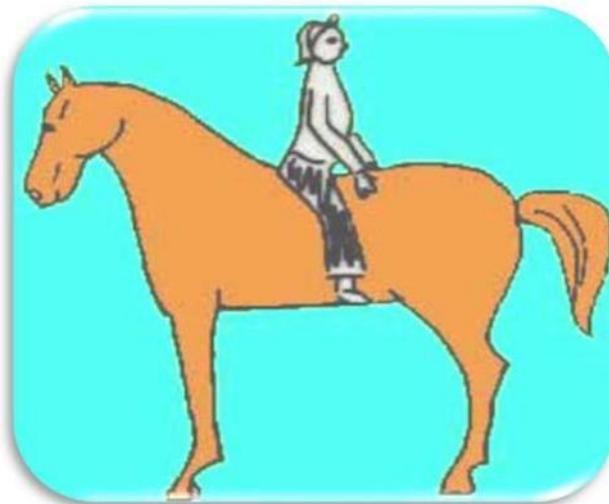


Gráfico 9. Posición sentado al revés

Elaborado por: Autor

- Mejora la igualación y coordinación.
- Control postural
- Mejorar la consideración
- Permite mayor portabilidad

Decúbito prono / Adelante boca abajo

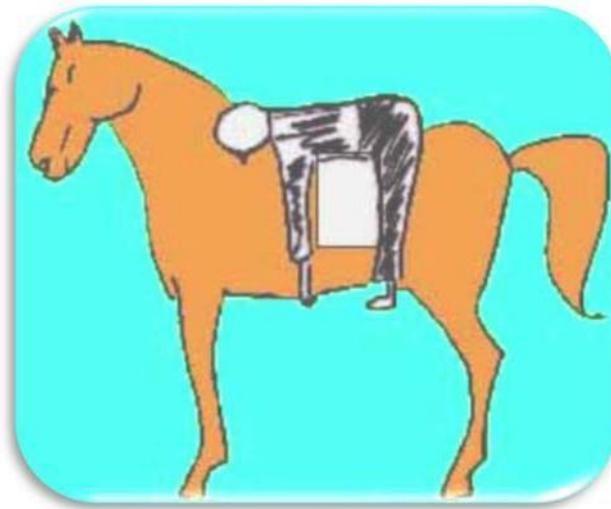


Gráfico 10. Posición decúbito prono
Elaborado por: Autor

- Disminuye la tensión de los músculos del apéndice superior e inferior
- Efectivo para recoger la calidad en la cadena resultante.
- Ayuda en la disposición postural derecha.
- Ayuda en el control cefálico.
- Mejora la paridad.

- Permite que el joven se relaje
- Refuerza la cadena resultante.

Decúbito prono transverso

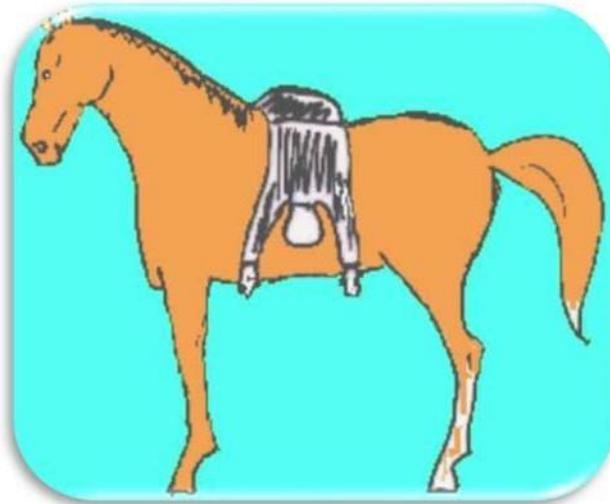


Gráfico 11. Posición decúbito prono transverso
Elaborado por: Autor

- Estimulación de desarrollos deslizantes.
- Control cefálico.
- Mejora la digestión.
- Reduce la espasticidad.
- relajar los músculos
- Brinda seguridad y seguridad.
- Fortalecimiento paravertebral.

- Facilita la extensión de los puntos más bajos y más lejanos.

Indicaciones

Según lo indicado por la Heart and Life Foundation (Heart and Life Association, 2010), la utilización del pony como estrategia de tratamiento electivo se muestra en:

- Parálisis cerebral
- Ataxias
- Heridas espinales
- Heridas cerebrales
- Espina bífida
- Distrofia muscular
- Fibromialgia
- Síndrome de Down
- Asma
- La esclerosis lateral amiotrofia
- Problema de desarrollo
- Esclerosis múltiple
- Autismo
- Politrauma
- Obstáculo psicomotor
- TDAH (problema de hiperactividad por deficiencia de consideración, entre otros).

Contraindicaciones

Según lo indicado por la Heart and Life Foundation (Heart and Life Association, 2010), la utilización del pony como estrategia de tratamiento electivo está contraindicada en:

- Displasias de cadera
- Inestabilidad atlantoaxial.
- Rotura patológica
- Inestabilidad de la columna.
- Escoliosis más prominente que 40 °.
- Hemofilia
- Osteogénesis imperfecta
- Lesión medular sobre la 6ª vértebra torácica.
- Epilepsia no controlada.

Efectos en jóvenes con trastorno de Down.

Como lo indica el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) Trastornos neurológicos: desafíos para el bienestar público, los problemas influyen a lo largo y ancho. Se espera que mil millones de personas, como es la situación de los niños con síndrome de Down, sin una solución, examinen un tratamiento para mejorar la satisfacción personal de los principales largos períodos de la vida. Por lo tanto, la Federación Internacional de Equitación para Discapacitados (FRDI, por sus siglas en inglés) es la asociación encargada de fomentar el esfuerzo conjunto entre asociaciones en el campo de la Hipoterapia, lo que ha llevado a cabo algunas investigaciones sobre los impactos que produce en niños con el trastorno de Down, que son: mejora el límite de la abstinencia muscular (para esta situación ayuda en la hipotonía), corrige los problemas posturales, por ejemplo, el control de la cabeza, mejora la ecualización y la coordinación, modifica los problemas de conducta, amplía la confianza, fomenta la colaboración social y, por lo tanto, crea un bienestar general.

5.2. Justificación de la investigación

El examen será un compromiso, dado el hecho de que la aparición de niños con trastorno de Down es alta, cuya marca registrada es el retraso del motor, que incluye al niño para realizar un programa de restauración que se centra en aumentar el avance de sus ejercicios la vida cotidiana.

Los impactos que esto dará según lo indicado por un examen completado por (López y Moreno, 2015). "Montar a caballo da trabajo físico, perseverancia sólida, controles posturales y rectificación del cuerpo para cuidar la paridad, el equilibrio, el apoyo a la posición y la coordinación"

El lado además apoya la adquisición de habilidades psicológicas que permiten la comunicación del ciclista con su condición y, al pasar en espacios naturales externos, fomenta el avance del individuo en la totalidad de sus círculos (individual, familiar y social).

En relación con mi profesión, la terapia física será fundamental, ya que se completará un examen cuidadoso brindando un aprendizaje nuevo y viable, que impulsa a las personas a utilizar el pony como una técnica útil, no solo para el tratamiento de niños con síndrome de Down, sino también de igual manera. Como opción para otros desórdenes neuromotores.

Esta investigación lógica es práctica, ya que en CONADIS, hay una reunión de jóvenes con trastorno de Down y también tienen una región de Equinoterapia, que permitirá el reconocimiento de este examen para ayudar a los niños.

5.3. Problema

Como lo indica el examen completado por el "Conadis", en Perú hay 8,800 personas con síndrome de Down, por lo que la frecuencia es alta en contraste con el resto del mundo, ya que la tasa en el planeta es de 1 por cada 700 que se llevan a cabo el mundo vive, mientras que en nuestra nación algunas investigaciones demuestran que está disponible en 1 por cada 550 nacidos vivos (La Hora, 2010)

De las 8,800 personas que tienen síndrome de Down, 48.24%, es decir 3,597 son damas, mientras que 3,860, que hablan del 51,76%, son hombres. La tasa de predominio en la nación es de 0.06 por cada 100 ocupantes, las regiones Chalaco Chulucanas, Morropon, Santa Catalina de Moza, Santo Domingo son los focos donde hay más personas con trastorno de Down, con una comunidad de 0.09 por 100 ocupantes, (The Hour , 2010).

La hipoterapia se ha caracterizado por el Centro Nacional de Terapia Facilitada con Equinos de EE. UU. (NCEFT). Como: un tipo específico de recuperación basado en el ejercicio que utiliza corceles para tratar a individuos con problemas de desarrollo, relacionados con diferentes afecciones neurológicas y neuromusculares, por ejemplo, parálisis cerebral, accidentes vasculares, esclerosis numerosa y heridas mentales, con el objetivo final de normalizar el tono muscular, fortaleciendo los músculos posturales y expandiendo la capacidad a hacer todos los días ejercicios útiles. Debido a la transmisión inequívoca del corcel, la experiencia se convierte en un factor de inspiración increíble para el paciente, por lo que los niños con desequilibrio químico y trastorno de Down también se aprovechan de este método (Oropesa, 2009). En Hipoterapia, el corcel es considerado como una criatura restauradora, sus desarrollos vigorizan los músculos y las articulaciones del niño, en este momento en el que hay contacto con la criatura se realiza

una conexión restaurativa, en la parte académica permite la potencialización del tono, y ajustar las aptitudes del motor del joven.

En una investigación realizada por la Universidad Complutense de Madrid (UCM), la Fundación Caballo Amigo (Madrid) y la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) descubrieron que el tratamiento con ponis es convincente en jóvenes con una dimensión de avance psicomotor no como lo indica su edad. , como se ha demostrado, esto mejora su espasticidad (en los músculos contraídos), el control del compartimiento de almacenamiento, la paridad, la zancada y el trabajo motor grueso.

Según Rosario, (2015): en el examen realizado, los resultados demostraron una mejora en el trabajo motor grueso, particularmente en los territorios de rodillas, arrastrándose y parándose (paseando con las dos piernas).

Según el informe presentado el 3 de junio de 2010 por Conadis, 11,133 personas tienen algún tipo de discapacidad, por lo que surge la necesidad de mejorar la satisfacción personal de los pacientes. Según lo indicado por la información del Ministerio de Salud y en el resto de los territorios, el trastorno de Down habla del 25% de los casos de discapacidad. Así que en esta investigación se centra en el tratamiento por métodos para ponis, para crear capacidades tanto en el tono, equilibrio y coordinación para movimientos más precisos en el desarrollo de niños con Síndrome de Down.

¿Cuáles son los efectos inmediatos de Hipoterapia en el tono y equilibrio en niños con síndrome de Down?

Variables Independientes:

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	Técnica	Escala	Instrumento
Hipoterapia	Es el método terapéutico que utiliza al caballo como instrumento o medio, para aprovechar sus movimientos rítmicos con fines terapéuticos, educativos y estimuladores (Maciques, 2010)	Tipos	<ul style="list-style-type: none"> Proporción de niños con terapia pasiva 	Observación	Ordinal cuantitativa	Lista de Cortejo

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	Técnica	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contado desde su nacimiento.	2-4 años 5-7 años 8-10 años	<ul style="list-style-type: none"> Proporción entre 2-4 años Proporción entre 5-7 años Proporción entre 8-10 años 		

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	Técnica	Escala
Sexo	Se refiere a las características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer.	Femenino Masculino	<ul style="list-style-type: none"> Porcentajes de mujeres Porcentaje de hombres 		

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	Técnica	Escala
Síndrome de Down	El síndrome de Down es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21, en vez de los dos habituales. Se caracteriza por la presencia de un grado variable de discapacidad cognitiva y unos rasgos físicos peculiares que le dan un aspecto reconocible fenotípicamente (Madrigal, 2013)	Tipos	<ul style="list-style-type: none"> Proporción de niños con Trisonomía 21 Proporción de niños con Mosaicismo Proporción de niños con n Traslocación 	Observación	
		Características	<ul style="list-style-type: none"> Físicas Mentales 		
			<ul style="list-style-type: none"> 		

Variables Dependientes:

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	Técnica	Escala

Tono	El tono muscular debe ser lo suficientemente alto como para permitir los movimientos en contra de la gravedad, pero también lo bastante bajo como para no interferir en el movimiento de los músculos y las articulaciones (Paeth B, 2006)	Hipotonía	<ul style="list-style-type: none"> • Proporción de niños con Flacidez • Proporción de niños con Atrofia 	Escala	Escala de Campbell
------	--	-----------	---	--------	--------------------

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	Técnica	Escala
Equilibrio	El equilibrio según el concepto Bobath, es considerado como el centro de gravedad de los pesos que caen en plomada dentro de la base de sustentación (Paeth B, 2006, pp13).	Estático	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo monopodal • Apoyo unipodal 	Escala	Escala de Tinetti

5.4. Hipótesis

La Hipoterapia como tratamiento fisioterapéutico tiene efectos inmediatos en el tono y equilibrio en los niños con Síndrome de Down.

5.5. Objetivos:

Objetivo general

- Determinar los efectos inmediatos de Hipoterapia en el tono y equilibrio en niños con síndrome de Down, mediante la escala de Campbell y Tinetti, en el Hospital de Tumbes Essalud.

Objetivos específicos:

- Caracterizar demográficamente la población edad, sexo, tono y equilibrio.
- Diferenciar los resultados pre y post intervención Hipoterapéutica en los test de Campbell y test de Tinetti, mediante pruebas estadísticas.
- Comparar estadísticamente los cambios de tono muscular y equilibrio al finalizar las sesiones de Equinoterapia.

5.6. Metodología del trabajo

5.6.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es observacional, descriptiva, longitudinal y

comparativa.

Observacional: Se planteó este tipo de investigación debido a que la Hipoterapia es una terapia en la cual debe estar un terapeuta con el paciente ya que este no puede controlarse por sí mismo, para lo cual se observará el procedimiento para obtener resultados.

Descriptivo: Es descriptivo ya que además de encontrar solución al problema planteado, también se redactaran las características de las variables en este caso la definición, la clasificación, la utilidad, entre otras.

Longitudinal: Es longitudinal ya que se investiga al mismo grupo de forma repetida, es decir en este caso se investigara dos veces una pre Hipoterapia y post Hipoterapia en un tiempo determinado, que en este caso fue de 2 meses.

Comparativo: Es comparativo ya que al tener los resultados estadísticos se va a comparar los cambios entre el tono y equilibrio, mediante el test de Campbell y Tinetti respectivamente.

5.6.2. Población y muestra

Universo

La población se estima que aproximadamente haya 100 niños tratándose con la hipoterapia en el hospital de Tumbes con niños particulares que asisten a la misma técnica.

Muestra:

El universo total que se utilizó para la presente investigación fue de 21 niños.

Criterios de inclusión:

Todos los niños de 2 a 10 años con síndrome de Down y que realizaron hipoterapia durante los meses de Noviembre a Enero 2017-2018 en el

Hospital Tumbes Essalud.

Criterios de exclusión:

Niños que no presenten síndrome de Down y que no realizaron la hipoterapia.

5.6.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Procesamiento y análisis de la información

Para el procesamiento de datos se empleó el programa IBM SPSS Statistics, mediante el cual se logró realizar las tablas comparativas y los gráficos de pastel, para de esta manera poder obtener resultados fiables, precisos y concretos sobre la evaluación del tono y equilibrio en la hipoterapia.

Instrumentos de Recolección de datos

Luego se realizó la observación de la ejecución del tratamiento de Hipoterapia. Al finalizar la sesión de tratamiento primero se realizó una encuesta de “consentimiento informado” dirigida a los padres de familia de los niños, en el cual se explicó claramente el proceso de la investigación, luego se procedió a realizar la evaluación del tono muscular mediante la escala de Campbell (Anexo 1) y la evaluación del equilibrio mediante la escala de Tinetti (Anexo 2); este procedimiento se realizó con cada uno de los niños que participaron en el estudio mediante los criterios de inclusión.

Procedimientos y Análisis de datos

Esta exploración se realizó a través de un trabajo en la clínica de Tumbes, niños con trastorno de Down que experimentaron tratamiento con hipoterapia, con la colaboración del personal que trabaja en el establecimiento, ayuda de los tutores de los niños que acuden al

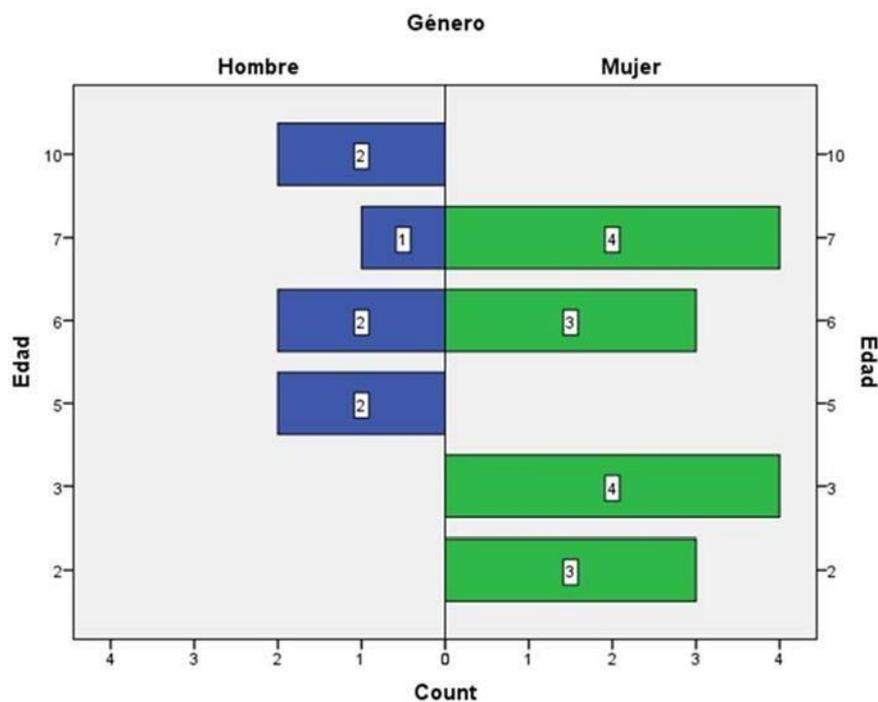
tratamiento.

Los datos fueron adquiridos por métodos para la investigación de las historias clínicas para tener la opción de tener información sobre la evaluación principal que se realizó a los niños antes de realizar la Hipoterapia y para finalizar el examen para decidir si hubo resultados positivos o no.

6. Resultados

Tabla 1
Según sexo y género

Sexo	Pacientes
Masculino	7
Femenino	14



Análisis.- En el gráfico se reflejan los datos de la edad en relación al sexo de los niños con Síndrome de Down, lo que se obtuvo es que hay 14 mujeres en la edad comprendida de 2 a 7 años con Síndrome de Down, y hay 7 hombres en la edad comprendida de 5 a 10 años con síndrome de Down. Por lo que la incidencia de niños con síndrome de Down es más en mujeres que hombres.

Tabla 2

Pre y post Tinetti en niños con Síndrome de Down

Media Pre Tinetti	Media Post Tinetti	Media Pre Tinetti – Post Tinetti	Desviación estándar	Diferencia inferior	Diferencia superior	P
7,10	15,67	-8,57	2,91	-9,90	-7,25	0,20

Elaborado por: Autor

Los datos de la primera evaluación del equilibrio realizada antes del tratamiento de Hipoterapia, se encuentran en la tabla 2, la evaluación pre Tinetti sobre 16 puntos es 7.10, esto quiere decir que el promedio de equilibrio en los niños con síndrome de Down es bajo. Los datos de la evaluación luego de una sesión de tratamiento de Hipoterapia, se encuentran, la evaluación post Tinetti dio un resultado de 15,67 sobre 16, lo que demuestra que el tratamiento de Hipoterapia es efectivo para el mejoramiento del equilibrio tanto estático como dinámico.

Además se muestra los datos como la diferencia del pre y post Tinetti, teniendo como resultado una diferencia de 8,571 de aumento luego del tratamiento de Hipoterapia, lo que quiere decir que se ha obtenido un aumento notable del equilibrio, siendo así la Hipoterapia un tratamiento eficaz en el mejoramiento del equilibrio.

Tabla 3

Pre y Post Campbell en niños con Síndrome de Down.

Media Pre Campbell	Media Post Campbell	Media Pre Campbell– Post Campbell	Desviación estándar	Diferencia inferior	Diferencia superior	P
2,10	0,10	2,00	0,78	1,65	2,35	0,20

Elaborado por: Autor

En la tabla 3 se encuentra los datos de la primera evaluación del tono muscular obteniendo sobre 3 puntos se obtuvo un pre Campbell sobre 2,10 puntos, esto quiere decir que la mayor parte de los niños con síndrome de Down presentaron hipotonía moderada y severa. También se encuentra los datos del post Tinetti, teniendo como resultado 0,10, esto quiere decir que luego del tratamiento de Hipoterapia una pequeña cantidad de niños presentaba hipotonía leve, específicamente 2 niñas, el resto presentaba un tono muscular normal. Por lo tanto uno de los efectos que tiene la Hipoterapia como tratamiento alternativo es el mejoramiento del tono muscular en niños con síndrome de Down.

Además se muestra los datos de la diferencia del pre y post Campbell, teniendo como resultado una diferencia de 2,00, lo que quiere decir que el tono muscular mejoro de manera notable, ya que luego del tratamiento la mayor parte de niños con síndrome de Down presentaban un tono muscular normal. Por lo tanto la Hipoterapia es un tratamiento eficaz en el mejoramiento del tono muscular en niños con síndrome de Down.

7. Análisis y discusión

Esta investigación realiza un examen sobre las consecuencias inmediatas para el tono y la ecualización en una sesión de Hipoterapia en niños con trastorno de Down, utilizando factores, por ejemplo, la edad y el sexo.

A través de la exploración, fue posible confirmar la teoría de la plata, en otras palabras, que la Hipoterapia nos permite mejorar la paridad con mayor rapidez, como debería ser evidente en la Tabla 2, ya que se observa una mejora sorprendente desde que el Tinetti anterior obtuvo una normalidad. De 7.10 y en el post 15.67 adquiriendo una distinción de 8.57; Esto implica que la hipoterapia ayudó a mejorar tanto la paridad estática como la dinámica. Según López y Moreno (2015), la hipoterapia (tratamiento con ponis) se está desarrollando como una opción prometedora para restablecer las deficiencias de los pacientes con afecciones neurológicas focales y marginales, donde el poni asume un trabajo importante.

Luego, nuevamente en la Tabla 3 vemos las progresiones creadas por la Hipoterapia en relación con el tono, como se vio en la evaluación previa a Campbell 2.10 se obtuvo mientras que en la evaluación posterior a Campbell se adquirió 0.10, obteniendo una distinción de 2; Esto implica el tratamiento electivo.

A través de la Hipoterapia es ventajoso mejorar el tono muscular en niños con hipotonía, para esta situación podríamos ver una mejoría comprobada en niños con trastorno de Down, de manera similar Madrigal (2013) afirma que la transmisión de las fuerzas de conducción cadenciadas desde la parte posterior del corcel al cuerpo Del jinete, permite fortalecer la musculatura.

8. Conclusiones

Al final de esta investigación lógica, se presume que la hipoterapia es un tratamiento electivo viable no solo para el tratamiento en jóvenes con trastorno de Down, sino que además en diferentes patologías, este tratamiento nos permite tener una forma mundial y distintiva de tratar como para ayudar a los pacientes a mejorar su satisfacción personal, la última información obtenida en el examen nos permite reconocer de una manera genuina que la hipoterapia, en la remota posibilidad de que sea un tratamiento poderoso, para mejorar el tono y la paridad en los niños con síndrome de Down.

Los impactos inmediatos que se pueden distinguir después de una sesión de hipoterapia en relación con el tono en los niños con trastorno de Down, es que los incrementos en el tono muscular, al ser hipotónicos los niños tiene sus ventajas, otro impacto es la mejora con respecto a la estática y la dinámica.

La prueba de Campbell, que se ha utilizado en la investigación lógica, permitió distinguir el nivel genuino de hipotonía, mostrado por el paciente hacia el inicio del examen, y después del tratamiento, con el fin de que después del tratamiento hubo una mejoría comprobada. Otra prueba utilizada fue la prueba de Tinetti, que permitió distinguir el grado genuino que los niños presentan en una posición crítica antes del tratamiento, y el grado después del tratamiento, que se adquirió es una mejora maravillosa en cuanto a la paridad estática y dinámica.

Al final de los tres meses de utilización de la investigación momentánea, los resultados revelados permiten una correlación de progreso entre el tono y la paridad, tomando nota de

que se logró un mayor nivel de progreso, con una media de contraste entre en pre y post de 8.57 de progreso, aunque en relación con el tono que se adquirió una normal de distinción entre el pre y post de 2 de progreso.

9. Recomendaciones

Se recomienda realizar este método para aquellos niños que presentan este síndrome y también otros niños con otras patologías, la Hipoterapia se puede utilizar como terapia de forma adecuada en la semana de 1 a 2 veces, por un espacio de ½ hora, presentando buenos beneficios.

Se recomienda aplicar este método por más tiempo del que se usó en esta investigación.

Se recomienda realizar este método con más pacientes con esta patología para visualizar mejor los resultados.

10. Bibliografía

- Álvarez, J. (2011). ¿Qué es la Equinoterapia? Obtenido de <http://www.fundacion-amen.org/hipoterapia.php>
- Ambar, J. (1986). Tinetti - Escala de marcha y el equilibrio. Obtenido de http://salpub.uv.es/SALPUB/practicum12/docs/visidom/Escalas+Instrum_valoracion_atencion_domiciliaria/023_TINETI_escalas_marcha_equilibrio.pdf
- Arregui, A. (mayo de 1997). Síndrome de Down: Necesidades educativas y desarrollo del lenguaje.
- Recuperado el 15 de septiembre de 2017, de Dirección de Renovación Pedagógica: https://www.berrigasteiz.com/site_argitalpenak/docs/110_nee/1101997001c_Doc_EJ_sindrome_down_c.pdf
- Artigas, M. (2012). Síndrome de Down. Recuperado el 17 de octubre de 2017, de <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/6-down.pdf>
- Asociación Corazón y Vida. (2010). Equinoterapia: Caballos que curan. Recuperado el 03 de 07 de 2017, de http://www.corazonyvida.org/Equinoterapia-caballos-que-ran_a231.html
- Bisbe, M., Santoyo, C., & Tomás, V. (2012). Fisioterapia en Neurología. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana S.A.
- Campbell, S. (1991). Decision Making in Pediatric Neurologic Physical Therapy: Clinics in Physical Therapy. London: Churchill Livingstone.

- Castillo, C. (2011). La Equinoterapia. Recuperado el 25 de junio de 2017, de <http://actividades.uca.es/compromisoambiental/2011/C02/3>
- Escalona, C., Fonseca, A., & Escalona, C. (2014). Potencialidades de la Equinoterapia para la Rehabilitación. *Revista Digital*, 188, 1-5.
- Fuvime. (2017). Fundación Virgen de la Merced: Nosotros. Obtenido de <http://www.virgendelamerced.org/index-1.html#>
- Isaza, A. (2010). Motricidad. Recuperado el 2 de julio de 2017, de Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje: https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/228101_2_VI RTUAL/OAAPs/OAAP1/act4/material/motricidad/oc.pdf
- La Hora. (2010). En Ecuador existen 7.457 personas con Síndrome de Down. Obtenido de http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101065161/-1/En_Ecuador_existen_7.457_personas_con_S%C3%ADndrome_de_Down.html#WtM8J1IZNf0
- López, L., & Moreno, E. (2015). Hipoterapia como técnica de habilitación y rehabilitación. *Revista Universidad y Salud*, 17(2), 271 - 279. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v17n2/v17n2a12.pdf>
- Maciques, E. (2010). Equinoterapia. Obtenido de <http://fundacionbelen.org/base-datos/Equinoterapia/>
- Madrigal, A. (2013). El Síndrome de Down. Obtenido de http://sid.usal.es/idos/F8/FDO10413/informe_down.pdf

- Madrona, P., Contreras, O., & Gómez, I. (2008). Habilidades motrices en la Infancia y su desarrollo desde una educación física animada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 71-96.
- OMS. (Noviembre de 1999). Discapacidad y Salud. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>
- Oropesa, P., García, I., Puente, V., & Matute, Y. (2009). Terapia asistida con animales como fuente de recurso en el tratamiento rehabilitador. *MEDISAN*, 13(6). Obtenido de http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san15609.html
- Paeth, B. (2007). Experiencias con el concepto Bobath: Fundamentos, tratamiento, casos (2da. ed.). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.
- Rosario, O. d., Molina, F., Muñoz, S., & Alguacil, I. (2015). La terapia con caballos es efectiva en niños con retraso psicomotor. *Neurology*, 30(7), 425-432. Obtenido de http://www.tendencias21.net/La-terapia-con-caballos-es-efectiva-en-ninos-con-retraso- psicomotor_a41424.html
- Tinetti, M. (1986). Performance-Oriented Assessment of Mobility Problems in Elderly Patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 34, 119–126.

11. Anexos

Escala de Campbell evaluación de Hipotonía

-3 Hipotonía severa	ACTIVO: Inhabilidad para resistir la gravedad. Falta de contracción de las articulaciones proximales para la estabilidad y aparente debilidad. PASIVO: ninguna resistencia al movimiento impuesto por el examinador. completo o excesivo rango de movimiento, hiperlaxitud.
-2 Hipotonía moderada	ACTIVO: el tono muscular está disminuido principalmente en los músculos axiales y proximales. interfiere con la cantidad de tiempo en la que mantiene una postura. PASIVO: MUY poca resistencia al movimiento impuesto por el examinador. Se encuentra menos resistencia en el movimiento alrededor de las articulaciones proximales. hiperlaxitud en de rodillas y tobillos en las tomas de peso.
-1 Hipotonía leve	ACTIVO: interfiere con las contracciones de la musculatura axial. Retraso en el inicio del movimiento contragravedad. Reducida velocidad de ajuste a los cambios posturales PASIVO: Arco de resistencia a los cambios articulares. Completo rango de movimiento pasivo. Hiperlaxitud limitada a manos, tobillos y pies
0 Normal	ACTIVO: Rápido e inmediato ajuste postural durante el movimiento. habilidad para usar los músculos en patrones sinérgicos recíprocos para la estabilidad y la movilidad dependiendo de la tarea PASIVO: LAS PARTES DEL CUERPO SE RESISTEN AL MOVIMIENTO. Momentáneamente se mantiene una nueva postura cuando es colocado en el espacio. Puede rápidamente seguir cambios de movimiento impuestos por el examinador.

Escala de Campbell evaluación de Hipotonía

Fuente: (Campbell, 1991)

ESCALA DE TINETTI. PARTE I: EQUILIBRIO

Instrucciones: sujeto sentado en una silla sin brazos

<i>EQUILIBRIO SENTADO</i>	
Se inclina o desliza en la silla.....	0
Firme y seguro.....	1
<i>LEVANTARSE</i>	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz utilizando los brazos como ayuda.....	1
Capaz sin utilizar los brazos.....	2
<i>INTENTOS DE LEVANTARSE</i>	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz, pero necesita más de un intento.....	1
Capaz de levantarse con un intento.....	2
<i>EQUILIBRIO INMEDIATO (5) AL LEVANTARSE</i>	
Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco)...	0
Estable, pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos.....	1
Estable sin usar bastón u otros soportes.....	2
<i>EQUILIBRIO EN BIPEDESTACION</i>	
Inestable.....	0
Estable con aumento del área de sustentación (los talones separados más de 10 cm.) o usa bastón, andador u otro soporte.....	1
Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.....	2
<i>EMPUJON</i> (sujeto en posición firme con los pies lo más juntos posible; el examinador empuja sobre el esternón del paciente con la palma 3 veces).	
Tiende a caerse.....	0
Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene solo.....	1
Firme.....	2
<i>OJOS CERRADOS</i> (en la posición anterior)	
Inestable.....	0
Estable.....	1
<i>GIRO DE 360°</i>	
Pasos discontinuos.....	0
Pasos continuos.....	1
Inestable (se agarra o tambalea).....	0
Estable.....	1
<i>SENTARSE</i>	
Inseguro.....	0
Usa los brazos o no tiene un movimiento suave.....	1
Seguro, movimiento suave.....	2

TOTAL EQUILIBRIO / 16

ESCALA DE TINETTI. PARTE II: MARCHA

Instrucciones: el sujeto de pie con el examinador camina primero con su paso habitual, regresando con “paso rápido, pero seguro” (usando sus ayudas habituales para la marcha, como bastón o andador)

<i>COMIENZA DE LA MARCHA (inmediatamente después de decir “camine”</i>	
Duda o vacila, o múltiples intentos para comenzar.....	0
No vacilante.....	1
<i>LONGITUD Y ALTURA DEL PASO</i>	
El pie derecho no sobrepasa al izquierdo con el paso en la fase de balanceo.....	0
El pie derecho sobrepasa al izquierdo.....	1
El pie derecho no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase del balanceo.....	0
El pie derecho se levanta completamente.....	1
El pie izquierdo no sobrepasa al derecho con el paso en la fase del balanceo.....	0
El pie izquierdo sobrepasa al derecho con el paso.....	1
El pie izquierdo no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase de balanceo.....	0
El pie izquierdo se levanta completamente.....	1
<i>SIMETRIA DEL PASO</i>	
La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente (estimada).....	0
Los pasos son iguales en longitud.....	1
<i>CONTINUIDAD DE LOS PASOS</i>	
Para o hay discontinuidad entre pasos.....	0
Los pasos son continuos.....	1
<i>TRAYECTORIA (estimada en relación con los baldosines del suelo de 30 cm. de diámetro; se observa la desviación de un pie en 3 cm. De distancia)</i>	
Marcada desviación.....	0
Desviación moderada o media, o utiliza ayuda.....	1
Derecho sin utilizar ayudas.....	2
<i>TRONCO</i>	
Marcado balanceo o utiliza ayudas.....	0
No balanceo, pero hay flexión de rodillas o espalda o extensión hacia fuera de los brazos.....	1
No balanceo no flexión, ni utiliza ayudas.....	2
<i>POSTURA EN LA MARCHA</i>	
Talones separados.....	0
Talones casi se tocan mientras camina.....	1

TOTAL MARCHA / 12
TOTAL GENERAL / 28

